

## 人間の歯の端部の相互作用を案内する装置

特 願 昭 39-7685  
 出 願 日 昭 39.2.14  
 発 明 者 出願人に同じ  
 出 願 人 チャールス、エドワード、スチャート  
                   アメリカ合衆国カリフォルニア州  
                   ベンツラ、コーベット、ロード  
 代 理 人 弁理士 湯浅恭三 外2名

## 図面の簡単な説明

第1図は本発明による顔面弓形体の側面立面図で、人間の頭部の歯によつて上記弓形体に取付けられた噛合せ叉状体上に歯が押圧される間に眼窩の平面を確立するごとく人間の頭部と作動的に組合う状態で示された図面、第2図は本発明による関節装置に取付けられた第1図の顔面弓形体を示す平面図、第3図は顔面弓形体と関節装置の側面立面図で関節位置上の顔面弓形体の眼窩面を確立せる所を示し、また関節装置に対する適正な関係に上部の歯のモデルを取付けた態様を示す図面、第4図は第3図の線4-4上に引いた底面平面図で顎骨関接連接模施装置の1形態を示す図面、第5図は顎骨突部対凹部関節連接模施装置の修正形態の頂部平面図、第6図は底部平面図、第7図は第3図の左方から見た立面図、第8図は第3図の線8-8上にとつた垂直横断面図、第9図は本発明による顔面弓形体の他の形態の頂部平面図、第10図は第7図に示された顔面弓形体の1部破断し1部断面にて示せる側面立面図を示す。

## 発明の詳細な説明

本発明は、人間の頭部の眼窩面に対する噛合せ叉状体の配置を確立し、これを関節装置に移し、上記叉状体上の歯の押圧部が、歯か頭部の眼窩面に対して有すると同じ関節装置上に移された眼窩面に対する関係状態にて上記頭部の上部の歯のモデルを上記関節装置上へ取付けるのを案内することとすることを目的とする装置に関するものである。これによつて本発明の装置は上方の歯の上記モデルと下方の歯のモデルの間に正確な関係状態の確立されることを可能とし、上記頭部の顎の運動

の模倣状態で上記モデルの総ての関係位置において上記モデルの歯の端部の相互作用の関係を探究する装置を提供する。

本発明の他の目的は耳の前方小隆起の前方および中央で押圧により係合されまた頭部の鼻の上方凹部と係合される新規な顔面弓形体を提供し、弓形体によつて担持される噛合せ叉状体に関連して上記弓形体上に眼窩面を確立することにある。上記の耳部の押圧は真の耳の下部眼窩面が伸張する顎の凹凸関節連結部の僅か約6.35耗后方にあり鼻の上方凹部の下方約25.4耗にあるから、顎骨の凹凸関節連結部(脆されている)でなく第1の基準として上記押圧により確立される眼窩面は本発明の目的に対する合理的な正確な基準面を与えるものである。

本発明はさらに上記顔面弓形体が取付けられる新規な関節装置を提供し、これによつて確立される眼窩面が関節装置に正確に移され、上述のごとく上方の歯のモデルの取付けを案内することくなすにある。

本発明はさらに人間の顎骨凹凸関節部およびこれの関節状の運動を模す新規な装置を具体化する関節装置および耳の前方小隆起部の前方および中央で押圧するのを基準とする上記凹凸関節連結模施装置に関する装置を提供する。

従来眼窩面に対する顔面弓形体の基準を確立するには耳の孔を利用しこれを耳窓にて係合させることができ普通の方法であつた。このような耳の孔は顎の凹凸関節連結部から約12.7耗の位置にあるから、耳の前方小隆起に係合するごとく設計された顔面弓形体を構成することは、耳の孔よりも顎骨凹凸関節連結部に実質的に近い点で最初の基準を有するから眼窩面の正確な転移を行う点に関して本質的に利点を有するのである。

本発明の他の目的は上述のごとき特徴を有し、頭蓋骨に応用するのが便利で容易であり、容易にこれに対して調節ができ、また調節された状態で頭蓋骨から関節装置上の作動位置に動かされる間に保持力があるごとき顔面弓形体を提供することである。

本発明はまた方法の各段階の新規な組合せおよび構造の新規な詳細部および各部分の新規な組合せおよび配置を企図するもので、これは図面を基

として以下の説明の進むにつれてさらによく示される所である。しかし、上記の図面および以下の説明は望ましい方法および装置に関して本発明を単に図示し説明するだけであるが、図解および実施例のためにのみ示されるものである。

第1図は顎骨凹凸関節連結部の軸線を示す点Cに対して後方にあることく耳の前方小隆起部Tが示されている人間の顔を示し、耳の前方小隆起部に対して前方および中央の押圧部が点Aによつて示され、これは図面より判るとく顎骨凹凸関節連結部軸線Cに対して僅かに後方にある。上記図面または上記の顔の鼻の上方凹部Nおよび上方の歯Dを示す。本発明の顔面弓形体によつて確立され関節装置に移されるべき眼窩面Pは鼻の上方凹部の約25.4耗下方の点Aから伸長するごとく示されている。

本発明の顔面弓形体10は一般に1対の腕11、上記腕を間隔をおいて配置せることくし、両端にて上記腕が回転して動くことができるようになつて連絡棒12、それぞれの腕の端部にあり棒12が鼻の前方にあるごとくして上述の押圧部Aに入ることくなつて球13、押圧部Aの横方向の間隔によつて関係づけられた調節状態で上記腕を鍛止する装置14、望ましくは棒12と回転可能の連結にて上記腕11の1個によつて担持される鼻の上方凹部のゲージ15、上記棒12に取付けられた横方向および角度的に調節可能な部材16、部材16に担持され、鼻の上方凹部のゲージ15の高さよりも25.4耗下方に間隔をおいて配置される部材17、および噛合せ又状体19を取付けるための部材16上の嵌合部18を含む。

両腕11は実質的に同様で、第2図に見られるごとく、球13がそれぞれの側から押圧部A内に入れられる時に両方の腕の間で顔面に順応するごとく形成されている。装置14は両腕をこのよくな調節された関係状態に鍛止する緊締ねじとして示されている。小さい頭部の人間のために棒12の両端部の上記腕の枢軸20は選択的に孔21に移されることができ、これによつて腕11の調節の広い範囲を得られるのである。

鼻の上方凹部ゲージ15は丸みのある縁23を有する指部22として示され、上記指部は鼻の上方凹部と接触することく軸24の軸線上で運動可能となつてゐる。

部材16は緊締嵌合部26を有する棒25を含みこの嵌合部は棒12上に係合され上記棒に垂直

に伸長する。この嵌合部は棒に沿つていずれの所望の調節位置へも滑動可能でまた上記棒の軸線の回りに回転可能である。部材17は緊締嵌合部26を固定するねじ装置を構成し、ドーム型頂部27とともに回転されるが、このドーム型の頂部はそのドーム型の形状のために、棒25が図示されるごとく回転可能に調節されることができるけれども点Aから伸長する平面Pを規定するごとくなつてゐる。

嵌合部18は棒25上で滑動可能に調節可能で、噛合せ又状体19の延長軸29の廻りに緊締されることができる緊締部28を設けられている。噛合せ又状体は多少とも通常型式のもので、歯Dによつて押圧型30が形成されるワックス被覆により覆われてゐる。噛合せ又状体は歯Dおよび顎の歯によつて緊締されるのであるから、この噛合せ又状体は異なる頭部の異なる頭蓋骨の形状による眼窩面Pに対して種々の角度に伸長することができる。糸ねじ31が締付けられると噛合せ又状体の調節された角度は上記眼窩面Pに対して相対的に鍛止される。この状態で顔面弓形体10は顎から取脱され関節装置32に取付けられる。

第9図の変形形態において、顔面弓形体10aの腕11aは棒12aの両端に20aにて回転可能に連結されていて、上記腕11aの調節は前述のごとくしてなされることができ、調節された状態で球13aを保持することく緊締ねじ14aによつて緊締されることがある。鼻の上方凹部ゲージ15aは弓形腕11a上に所望の間隔にピン23bを持來たすことく鼻の上方凹部の縫合線と嵌合することく彎曲面を有するプロツク23aとして示されている。上記の間隔は棒12aとの支柱24aの切込まれた係合部24bとピン23bの軸線の間の支柱24aの長さにより25.4耗の間隔で固定される。支柱24aの適當な前方の調節の後で支柱に対してゲージ15aを鍛止するごとくねじ24cが設けられている。噛合せ又状体19は第1および3図に示される装置16と同様な方法で顔面弓形体10a上に取付けられ、棒25aは上記図面に示される棒25の対応部分である。

第2および9図にて判るとく、それぞれ球13および13aを取付けている顔面弓形体11および11aの両端部は互に内方に曲げられていて、また棒12および12aはそれぞれの対の枢軸20および20aか、その都度の状態におけるごとく平均の巾の頭蓋骨に適用された時に緊締ね

じ14または14aが弓形腕の調節を固定する時に球13および13aの平均間隔に近づく距離だけ間隔をおいて配置されるごとき長さのものである。弓形腕の調節の間、枢軸20または20aの廻りに球13および13aが弓形の路を動く間に、上記の通路は、これにも拘、耳栓または頭蓋骨緊締装置の直線運動に關係する顎面弓形体に使用された調節路と緊密に同等なものである。したがつて、本発明の弓形体の構造は間隔をおいた枢軸上に調節可能に取付けられる2個の簡単な弓形腕を提供し、腕の調節は自動的に互にに対する球13または13aの平らな弓形のおおむね平行な調節を得しめるのである。

注目すべきことは上記弓形体の平らな腕11aの面が眼窩面Paと一致するものであるから部材17が顎面弓形体10aから省略されていることである。

一般に関節装置32は台枠33、横方向の間隔は調節できるけれども上記台枠33から一定に上方に伸長する1対の顎骨凹凸関節装置球34、この顎骨関節装置球から前方に間隔をおいて配置される上記枠上のバット35、歯Dのモデル37を取付けるための板36、板36の後方端上の軸緊締装置38、装置38により調節可能に担持され、顎骨関節装置球34から横方向に伸長し、これに支持係合状態になされている1対の浅い凹部状の部材39、および台枠32に対して板36を中心合せするための装置40を含んでいる。

台枠33は後脚42によつて水準位置に支持される底部水平板41および上記板41上に調節された位置にバット35を鍛止するのに役立つ緊締ねじ43として示されている。上記枠33は板41の後部から上方に伸長する垂直部材44および上記部材44の頂部を横切る交叉棒45を設けられている。側方(第3図で)から見られると、上記台枠はL型である。46(第7図)におけるねじ座は顎骨関節装置球34の横方向の間隔の調節状態を指定する。

バット35は上述のごとく枠板41に沿つて長手方向に調節され緊締ねじ43によつて調節位置に鍛止されることができる。

板36および装置38は横方向に伸長する軸またはトランイオン47を調節可能に緊締し、これ等の軸は上記部材の横方向の調節を可能とすることとして浅い凹部状部材39上に設けられている。部材39が顎骨関節装置球34上に支持されることにより、板36の前端は、顎面弓形体10の腕

11の球13が浅い凹部状部材39の外方の横方向の面に対して係合される時に部材17のドーム型頂部27と支持的接觸状態にて伸長する。この目的のために各部材39は第3図に見られるごとくそれぞれの球13に設けられた凹部に嵌合する横方向の突起48を設けられ、部材39は装置38に順応して横方向に調節可能である。移された眼窩面Pが顎面弓形体10が第1図および第3図におけるごとくして使用される時に噛合せ又状板19に対して同じ関係状態を有するから、板36の下面49が移された眼窩面Pを示すことが明らかである。

モデル37は通常の方法で前もつて準備された口の歯の上方の列の通常の再現体である。

第4図に最もよく示されるごとく、それぞれの浅い凹部状部材39は一般に矩形の形態およびカムまたは案内機素51が固定されることのできる下向きに面する中空部50を有する。第4図に見られるごとく、顎骨関節装置球34は上記カムのカム線52によつて間隔をきめられ、これは種々の顎骨関節装置の通路に対して種々に設計されたカムの1群および選ばれたカムまたは案内が顎骨関節装置の連結部の特定の特性を有することが理解される所である。この点に関し、本出願人の有する米国特許第2816360号を参照する。注意されることは第4図におけるごとく顎骨関節装置球34が板36を上記球に対して中心合せされた関係に保持する時に突起48が顎骨関節装置球34に対して相対的に後方に偏倚されることである。この偏倚の程度は第1図の点Aと顎骨関節装置の軸線Cの間の偏倚に近似する。このようにして、球13は関節装置32の突起48と係合されるけれども点Aが上記ドーム27から間隔をおかれるのと同じ間隔だけドーム27から間隔をおかれるのであつて、板36とこれに担持される歯のモデル37の枢軸点は顎骨関節装置球34の共通の軸心となつている。したがつて、移された眼窩面Pは、この移転が眞の顎骨関節装置の枢軸よりも前方にある枢軸点Aから作られたものではあるが眞の枢軸上で枢動するのである。第3図はまた浅い凹部状部材が緊締装置38により鍛止される回転調節のためのトランイオン47の軸線上で傾斜されることを示している。

第5および6図の修正形態は種々のカムの群の選択的な案内カム51の代りに角度的に調節可能な部材53を使用する設計の浅い凹部状部材39を示している。部材53が顎骨関節装置球34と

所望の切線的係合状態に調節可能であるカム面56を形成することは明らかに判る所である。その他の点では上記浅い凹部状部材は前述の形態と同様である。

装置40は棒構45内の切欠58と弾性的に係合すぐごく押されるばね偏倚の抑止部57を含み、これは台板41に対して板36を垂直に整列させる基準を与える。

両方の組の歯のモデルの適正な関係を確立し。口の中で使用することく歯の組に成型される時に同じ関係状態を有し相互作用をすることく上記の歯の端の相互作用を案内する本発明の方法は顔面弓形体10を基本として次のとおり態様で行われる。

噛合せ又状体が先ず準備され、口内に挿入され、歯の間に挿圧される。嵌合部18が次に緩く噛合せ又状体の伸長部29上を滑らされる。錐止装置14が緩められることにより、球13が耳の前方小隆起部に対して前方で中央にある耳部の前述の押圧部に入れられ、弓形体が軸方向の点A上で上記球により与えられる水平の枢軸上で活動されゲージ15が鼻の上方凹部Nと接触することく活動される。この位置で嵌合部18が緊締されてこれを部材16の棒25に固定し、また伸長部29を上記嵌合部に固定する。部材17のドーム27は上記ゲージの高さより下方に予定された間隔だけ間隔をおかれているから、装置14の錐止は顔面弓形体を噛合せ又状体19とともに眼窩面Pに対して正確な関係に錐止する。

最初に、浅い凹部状部材39の外面59が顔面弓形体の球13を横切る間隔によつて抜けられることく浅い凹部状部材39を横方向に調節した後で、顔面弓形体は関節装置のパッド35上に棒25の端部を抑止せしめ、球13の凹部を上記浅い凹部状部材の横方向の突起48と係合させることにより関節装置に取付けられる。板36はドーム27上に降下されることが可能とされ、浅い凹部状部材のいずれの所望の角度的調節も球13および顎骨関節装置球34を板36の下面49の平面に持來たすことくなされることができる。噛合せ又状体19は部材16に固定され上記部材は緊締装置26により棒12に固定されているから、上記面49すなわち最初の眼窩面Pと噛合せ又状体19の間の関係状態は又状体が第1図の角度を付された位置でなく一般に水平の配置を有するとは言え保持されるのである。

顔面弓形体1uaが使用される場合、手順は同

じであるが、板36が棒12a上に降下されるとが可能となされ、鼻の上方凹部ケージ15aの一定の25.4耗下方にある基準位置を与え、このようにして眼窩面Paを前述のことくパッド35に対して同じ関係状態に持來たすことくされる点が異なるのみである。

顔面弓形体10または10aのいずれか使かわれても、上記噛合せ又状体の押圧型30は、押圧がなされる場合歯Dが上記又状体に対して有していたのと正確に同じ関係状態にモデル37を上記又状体に配置するためには使われる。ここで板60は板36に沿つて滑らされ、モデル37とおおむね垂直に整合されることく緊締ねじ61によつて板36に錐止されるのである。次にパリ62(Paris 62)の石膏が第3図に示されるどく板60とモデル37の間に充満される。上記石膏が固定された後に噛合せ又状体はモデル37の歯が、歯Dが第1図の頭部の眼窩面Pに対して有していたと同じような関節装置上の眼窩面P'に対する関係を有することを確保して取脱される。

さて、下部の歯のモデル63が棒33の台板41上に取付けられ、この歯が公知の技術を利用して所望の間隙を形成することく噛合せ帯片またはシートを利用して確定されることくしてモデル37の歯に対し相互係止の関係状態になれることができる。

頭部にて、頸とその歯が頭部に固定される歯に対して関節運動を行うけれども、本発明の関節装置は頸骨関節装置球34により、モデル63に対して相対的に関節運動を行うことく上方のモデル37を支持する。浅い凹部状装置39の制御によりその都度の状態により、カム面52または56により案内されることくして歯の端の相互作用が探究され、最終的な歯列が上記モデルから作られる前にモデル37と63の相互関係の修正がなされることができるから効果は実際と同様なのである。

棒32は板36および浅い凹部状部材39を重力で支持することく示されているが、磁力、弾性帯体またはばねのことくいずれの所望の装置も棒32と上記板36と浅い凹部状部材39を、前述のことくモデル37と63の間に関節連結を与える間に、連結するのに使用されることがある。関節装置は両方の手で保持されることでき、モデルは総ての側面から歯の相互作用を探究するために相対的に動かされることがある。

第9図および10図に示される修正形態は顎骨

関節装置の軸線Cおよび前述のごとく耳の前方小隆起部Tの前方で中央にある押圧部Aを示す。この図面で眼窩面Paは顔面弓形体10aの両腕11aの一般的な面と一致する。この図面はまた耳の孔Mの概略的な相対位置を示している。

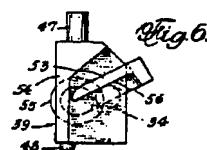
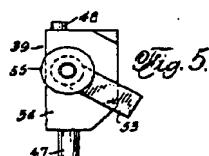
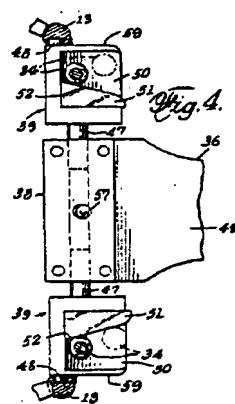
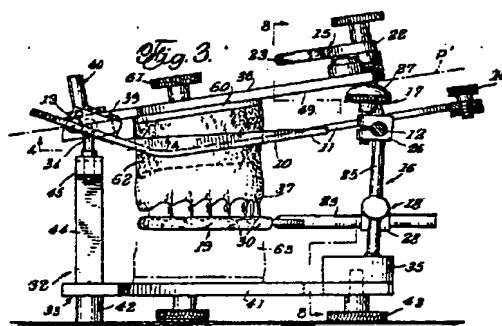
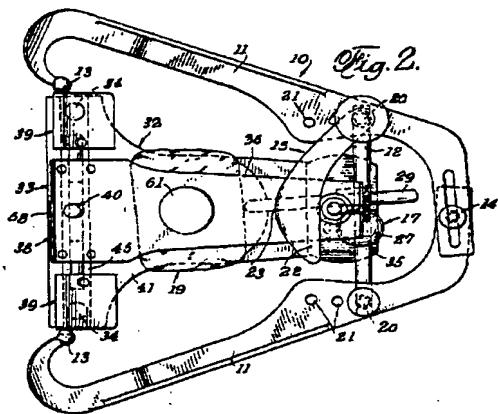
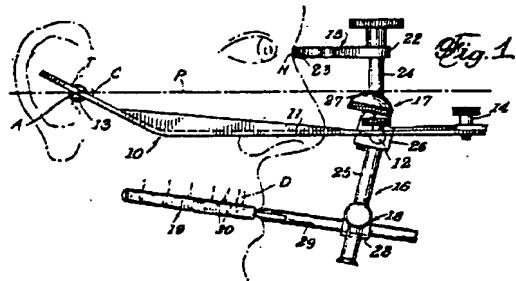
前述にて方法および装置に関して本発明を実施するに最も良の態様を企図し、これを図示し、説明されたが、このものは勿論本発明の精神および範囲を脱れないで修正されることができるものである。したがつて、本発明を上述の特別の方法の段階または上述の段階の組合せまたは引続きに制限することも望まれない、しかして特許請求の範囲に該当する装置の総ての等価物または修正形態を含むことが企図されるのである。

#### 特許請求の範囲

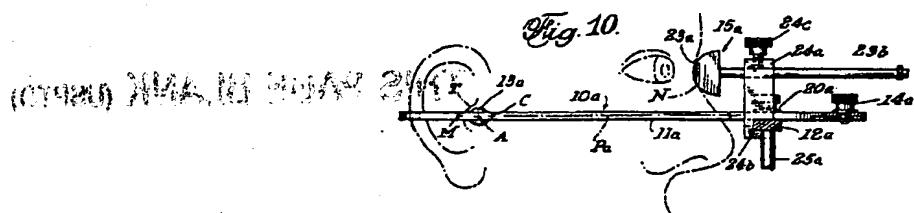
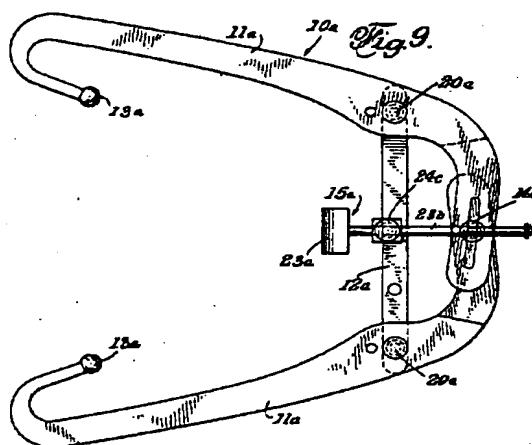
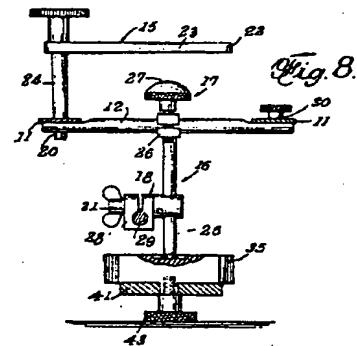
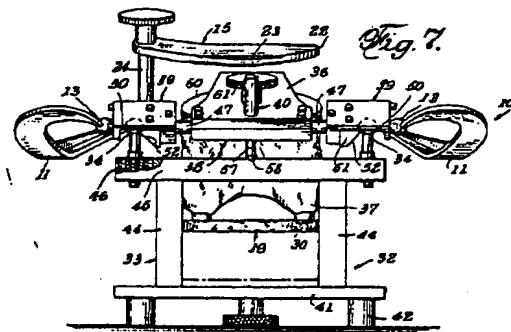
1 上方の歯のモデルを取付けるための台を有し、上方のモデルに対して関連づけられた下方の歯のモデルを取付けるための上方部材を有する歯科的関節装置において、(a)台によつて担持され、横向に間隔をおいた関係にある2個の頸骨関節装置球部材、(b)一定の増分による調節によつて上記頸骨関節装置球部材の横方向の間隔を調節する装置(c)関節装置の上方部材により調節可能に担持され頸骨関節装置球部材の調節と一致させることと調節を行われる1対の浅い凹部状ニット、を有することを特徴とする歯科的関節装置。

2 患者の上方の歯の端の凹み型を有する噛合せ

叉状体に対して確定された関係で調節装置に対して移された眼窩面を形成させる装置において、(a)連結され、枢動可能に取付けられた腕を含む顔面弓形体、(b)それぞれの腕の端にある球であつて、患者の耳の前方小隆起部の前方で中央にある押圧部に入れられることとくなされる球、(c)上記腕によつて担持され、患者の鼻の上方凹部と係合されるゲージ、(d)上記ゲージの下方に予定された関係で配置され、上記球と協働し上記患者の頭部の眼窩面を規定する装置、(e)患者の歯の間に配置され、上方の歯の端の凹み型を生ぜしめる噛合せ叉状体、(f)上記腕に噛合せ叉状体を取付けて固定せしめ、上記眼窩面と叉状体の相対関係を保持せしめる装置、(g)頸骨関節装置球を設けられた台を有する歯科的関節装置、(h)上記頸骨関節装置球上に支持され枢動および横動可能に運動できる1対の浅い凹部状部材であつて、(i)それぞれの上記浅い凹部状部材は浅い凹部状部材が上記頸骨関節装置球上に支持位置にある時に頸骨関節装置球から後方に偏倚せる横方向の突起を設けられた1対の浅い凹部状部材、(j)浅い凹部状部材に連結され、これとともに運動可能で患者の上方の歯の歯のモデルを取付けるための板、を含み、(k)顔面弓形体の腕の球が上記横方向の突起と枢動可能に係合されることを特徴とする関節装置に対して移された眼窩面を形成させる装置。



**BEST AVAILABLE COPY**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**